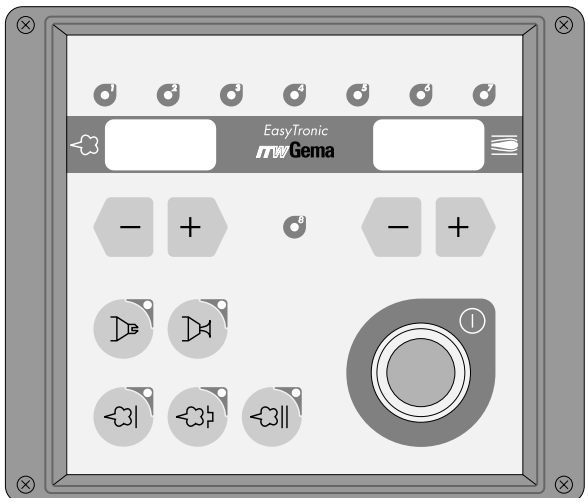
D

Betriebsanleitung und Ersatzteilliste

Steuergerät
EasyTronic

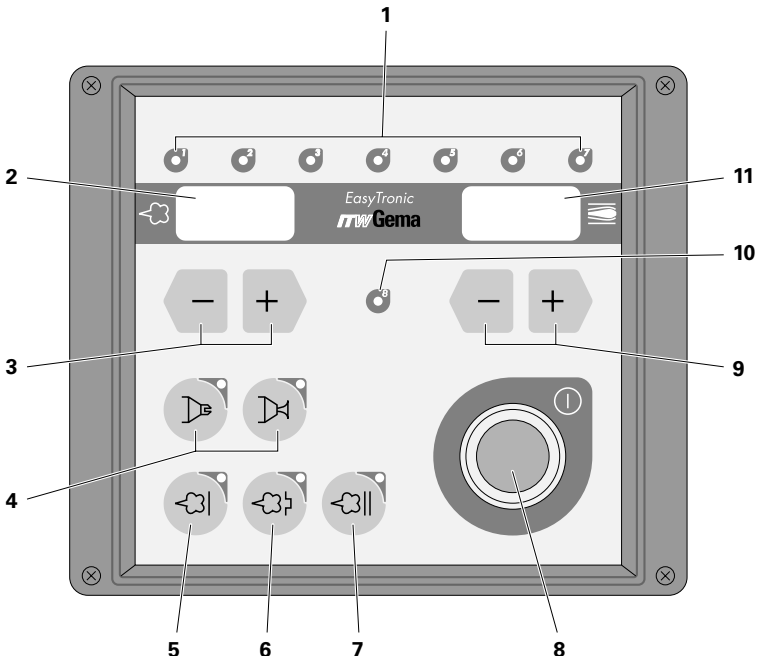


TWGema

Ausgabe 07/02

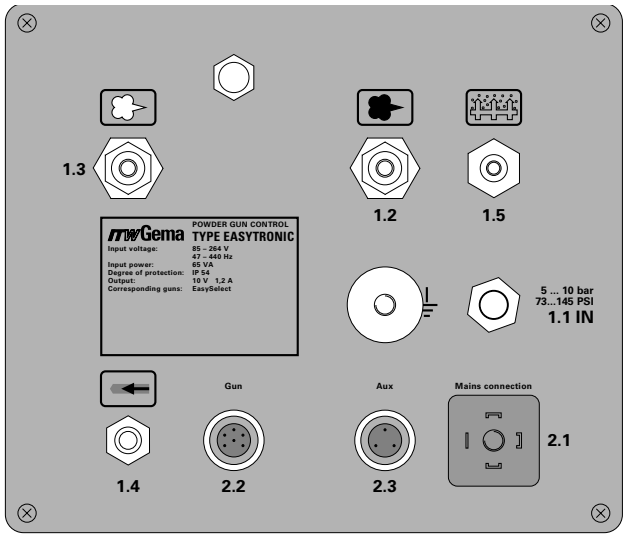
CE 0102 Ex II (2) D

STEUERGERÄTES EASYTRONIC - FRONTANSICHT



1 Diagnose-LEDs
2 Pulverausstoß-Anzeige
3 Tasten zur Einstellung des Pulverausstoßes
4 Elektrodenspülluft-Tasten
5 Applikationstaste für Flachteile
6 Applikationstaste für komplizierte Teile
7 Applikationstaste fürs Überbeschichten
8 Ein-/Aus-Schalter
9 Tasten zur Einstellung der Gesamtluftmenge
10 Diagnose-LED für Hochspannung
11 Gesamtluftmenge-Anzeige

ANSCHLÜSSE AUF DER RÜCKSEITE DES STEUERGERÄTES EASYTRONIC



1.1 IN Druckluft-Einspeisung
1.2 Förderluftanschluß
1.3 Zusatzluftanschluß
1.4 Spülluftanschluß
1.5 Fluidluftanschluß
2.1 Netzeinspeisung (85 – 264 V)
2.2 Pistolenanschluß für die Handpistole EasySelect. Die Handpistole PG 1 **kann nicht** angeschlossen werden!
2.3 Ausgang für Vibrator (nur EASY 1-B) und Rührwerksteuerung (nur EASY 1-S)
⏚ Erdanschluß

Inhaltsverzeichnis

Gebrauchsanleitung

Sicherheitsbestimmungen für die elektrostatische Pulverbeschichtung

Technische Daten des Steuergerätes EasyTronic

Steuergerät EasyTronic 1
Anwendungsgebiet 1
Betriebsart 1
Beschreibung des Steuergerätes EasyTronic 2
Anschlußanleitung 3
Vorbereitung zur Inbetriebnahme 4
a) Einstellung der Betriebsart auf der Elektronikkarte 4
b) Pulverbehälter/-gebinde vorbereiten 5
c) Kabine einschalten 5
d) Funktionskontrolle 5
Tägliche Inbetriebnahme 6
a) Pulverausstoß und Pulverwolke einstellen 6
Gesamtluftmenge einstellen 6
Pulverausstoßmenge wählen 6
Elektrodenspülung wählen 6
b) Pulverbeschichten 7
c) Fernsteuerung durch Pistole 7
d) Ausserbetriebsetzung 7
Wenn das Steuergerät mehrere Tage nicht mehr benützt wird 7
Fehlerbehebung am Elektroteil des Steuergerätes 8
a) Sicherung(en) austauschen 8
b) Netzkarte CG01 austauschen 9
c) Frontplatte austauschen 10
Hauptschalter demontieren 10
Fehlerbehebung am Pneumatikteil des Steuergerätes 11
a) Ein Pneumatikteil austauschen 11
Pneumatikschläuche lösen 11
Pneumatikschläuche montieren 11
Fehlersuchanleitung 12
Pneumatikschema 14
Blockschema 15
Anzeige der Betriebsstunden 16

Ersatzteilliste 17
Bestellen von Ersatzteilen 17
Steuergerät EasyTronic - Pneumatikteile 18
Steuergerät EasyTronic - elektrische Teile 20
Steuergerät EasyTronic - Zubehör 21

Sicherheitshinweise für die elektrostatischen Handsprüheinrichtungen für Pulver

1 Sicherheitssymbole (Piktogramme)

Dieses Kapitel zeigt dem Benutzer und Dritten, die die Pulversprüheinrichtung betreiben, alle grundlegenden Sicherheitsbestimmungen auf, die unbedingt zu beachten sind.
Diese Sicherheitsbestimmungen müssen in allen Punkten gelesen und verstanden werden, bevor die Pulversprüheinrichtung in Betrieb genommen wird.
Nachfolgend aufgeführt sind die in den ITW-Gema-Betriebsanleitungen verwendeten Warnhinweise und deren Bedeutung zu finden. Neben den Hinweisen in den jeweiligen Betriebsanleitungen müssen die allgemeingültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachtet werden.

GEFAHR! bedeutet Gefahr durch elektrische Spannung oder bewegliche Teile. Mögliche Folgen: Tod oder schwerste Verletzungen.

ACHTUNG! bedeutet, daß Fehlbedienung zu Beschädigung oder Fehlfunktion des Geräts führen kann. Mögliche Folgen: leichte Verletzungen oder Sachschäden.

HINWEIS! gibt Anwendungstipps und nützliche Informationen.

2 Bestimmungsgemäße Verwendung

1. Die Handsprüheinrichtung ist nach dem geltenden Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln ausschließlich für den üblichen Einsatz zur Pulverlackbeschichtung bestimmt.
2. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht; das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer. Wenn die Handsprüheinrichtung abweichend von unseren Vorgaben für andere Betriebsverhältnisse und/oder andere Stoffe eingesetzt werden soll, so ist das Einverständnis der Firma ITW Gema AG einzuholen.
3. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen. Die Handsprüheinrichtung darf nur von Personen genutzt, gewartet und instandgesetzt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind.
4. Eigenmächtige Veränderungen an der Pulversprüheinrichtung schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schaden aus.
5. Die einschlägigen Unfallverhütungs-Vorschriften sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen und bautechnischen Regeln sind einzuhalten. (siehe Anhang „Normen“)
6. Es sind zusätzlich noch die landesspezifischen Sicherheitsbestimmungen zu berücksichtigen.

Explosionsschutz	Schutzart	Temperaturklasse
CE 0102 Ex II (2) D	IP54	T6 (Zone 21) T4 (Zone 22)

3 Sicherheitstechnische Hinweise

3.1 Allgemein

Die Pulversprüheinrichtung von ITW Gema AG ist nach dem Stand der Technik gebaut und ist betriebssicher. Von dieser Einrichtung aber können Gefahren ausgehen, wenn sie unsachgemäß oder zu nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch eingesetzt wird. Es wird darauf hingewiesen, daß hierdurch

- Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter
- Beeinträchtigungen der Einrichtung und weiterer Sachwerte des Anwenders
- Gefahren für die effiziente Arbeit der Einrichtung

drohen.

1. Die Pulversprüheinrichtung darf erst nach genauem Durchlesen dieser Bedienungsanleitung eingeschaltet und betrieben werden.
2. Vor jeder Inbetriebnahme die Anlage auf Betriebssicherheit (regelmäßige Wartung) überprüfen!
3. Für einen sicheren Betrieb haben auch die Sicherheitsregeln BGI 764 und die VDE-Bestimmung DIN VDE 0147, Teil 1, Gültigkeit.
4. Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften der örtlichen Gesetzgebung!
5. Vor dem Öffnen des Gerätes zwecks Reparatur muß der Netzstecker gezogen werden!
6. Es dürfen nur original ITW-Gema-Ersatzteile verwendet werden, da dadurch auch der Zündschutz erhalten bleibt. Bei Schäden durch Verwendung von Fremdteilen entfällt jeglicher Garantieanspruch.
7. Bei Benutzung der Pulversprüheinrichtungen von ITW Gema AG in Kombination mit Produkten anderer Hersteller sind auch deren Hinweise und Sicherheitsbestimmungen zu beachten!
8. Beim Umgang mit Pulver-Luft-Gemisch ist Vorsicht geboten! Pulver-Luft-Gemisch in geeigneter Konzentration ist zündfähig! Beim Pulverbeschichten nicht rauchen!
9. Allgemein gilt für alle Pulversprüheinrichtungen, daß Personen mit Herzschrittmachern sich auf keinen Fall in dem Bereich aufhalten dürfen, wo starke Hochspannungs- und elektromagnetische Felder entstehen. Personen mit Herzschrittmachern sollten sich grundsätzlich nicht in der Nähe von den in Betrieb befindlichen Pulversprüheinrichtungen aufhalten!

ACHTUNG! **Wir weisen darauf hin, daß der Kunde selbst für den sicheren Ablauf verantwortlich ist. Die Firma ITW Gema AG haftet in keinem Fall für entstandene Schäden.**

3.2 Sicherheitsbewußtes Arbeiten

Jede Person, die mit der Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Reparatur der Pulversprüheinrichtung beauftragt ist, muß die Betriebsanleitung und besonders das Kapitel „Sicherheit" gelesen und verstanden haben. Das Verwenderunternehmen muß sicherstellen, daß der Benutzer über entsprechende fachliche Kenntnisse im Umgang mit der Pulversprüheinrichtung und deren Gefahrenquellen verfügt.

Die Steuergeräte der Sprühpistolen dürfen in Zone 22 aufgestellt und betrieben werden. Sprühpistolen sind für die Zone 21 zugelassen.

3.3 Einzelne Sicherheitshinweise für das Verwenderunternehmen und/oder Bedienungspersonal

1. Es ist jede Arbeitsweise zu unterlassen, die die technische Sicherheit an der Pulversprüheinrichtung beeinträchtigt.
2. Der Bediener ist verpflichtet, die Pulversprüheinrichtung mindestens ein Mal pro Schicht auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel zu prüfen, eingetretene Veränderungen (einschließlich des Betriebsverhaltens), die die Sicherheit beeinträchtigen, sofort zu melden.
3. Das verwendende Unternehmen hat dafür zu sorgen, daß die Pulversprüheinrichtung immer nur in einwandfreiem Zustand betrieben wird.
4. Soweit erforderlich, hat das verwendende Unternehmen das Bedienungspersonal zum Tragen von Schutzkleidung (z.B. Mundschutz) usw. zu verpflichten.
5. Durch entsprechende Anweisungen und Kontrollen muß das Anwenderwerk Sauberkeit und Übersichtlichkeit des Arbeitsplatzes an der und um die Pulversprüheinrichtung gewährleisten.

3.4 Hinweise auf Gefahrenquellen

3.4.1 Strom/Spannung

Unter Spannung stehende Geräte dürfen nicht geöffnet werden – Netzstecker ziehen, ansonsten besteht die Gefahr durch elektrischen Schlag.

3.4.2 Pulver

Ungünstige Pulver-Luft-Konzentrationen können sich in Anwesenheit von Funken entzünden. Es ist eine genügende Abluft in der Beschichtungskabine zu gewährleisten. Das auf dem Boden um die Pulversprüheinrichtung liegende Pulver stellt eine drohende Rutschgefahr dar.

3.4.3 Statische Aufladung

Die statische Aufladung kann verschiedene Folgen haben: Aufladung von Personen, elektrischen Schlag, Funkenbildung. Das Aufladen von Gegenständen muß vermieden werden – siehe Erdung.

3.4.4 Erdung

Sämtliche elektrisch leitfähigen Teile, die sich im Arbeitsbereich (gem. DIN VDE 0745 Teil 102: 1,5 m seitlich und 2,5 m in der Tiefe um jede Kabinenöffnung herum) befinden und insbesondere die Werkstücke, sind zu erden. Der Erdableitwiderstand jedes Werkstücks muß ≤ 1 MΩ betragen. Dieser Widerstand muß regelmäßig geprüft werden. Die Beschaffenheit der Werkstückaufnahmen sowie der Gehänge muß sicherstellen, daß die Werkstücke geerdet bleiben. Wenn die Erdung der Werkstücke über die Aufhängevorrichtung erfolgt, muß diese stets sauber gehalten werden, damit die erforderliche Leitfähigkeit erhalten bleibt. Zur Überprüfung der Erdung sind geeignete Meßgeräte am Arbeitsplatz bereitzuhalten und zu benutzen.

3.4.5 Druckluft

Bei längeren Arbeitsunterbrüchen oder Stillstandzeiten ist die Pulversprüheinrichtung drucklos zu machen. Bei Beschädigungen von Pneumatikschläuchen, bei unkontrolliertem Austreten und bei unsachgemäßem Verwenden der Druckluft besteht Verletzungsgefahr.

3.5 Verbot von eigenmächtigen Umbauten und Veränderungen an der Maschine

Jegliche eigenmächtigen Umbauten und Veränderungen an der Pulversprüheinrichtung sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet.

Bei Beschädigungen an der Pulversprüheinrichtung darf sie nicht weiter verwendet werden, der defekte Teil muß sofort ersetzt oder repariert werden. Es dürfen nur original ITW-Gema-Ersatzteile verwendet werden. Bei Schäden durch Verwendung von Fremdteilen entfällt jeglicher Garantieanspruch.

Reparaturen dürfen nur durch einen Fachmann oder durch autorisierte ITW-Gema-Reparaturstellen vorgenommen werden. Eigenmächtige, unbefugte Eingriffe können zu Körperverletzungen und Sachschäden führen. Die Gewährleistung durch ITW Gema AG erlischt.

4 Sicherheitsbestimmungen für die elektrostatische Pulverbeschichtung

1. Diese Einrichtung kann gefährlich sein, wenn sie nicht gemäß den Angaben in dieser Gebrauchsanleitung betrieben wird.
2. Sämtliche elektrostatisch leitfähigen Teile, die sich innerhalb eines Abstandes von 5 m von der Beschichtungsstelle befinden und insbesondere die Werkstücke müssen geerdet sein.
3. Der Fußboden des Beschichtungsgebietes muß elektrisch leitfähig sein (normaler Beton ist allgemein leitfähig).
4. Das Bedienungspersonal muß elektrisch leitfähige Fußbekleidung tragen (z. B. Ledersohlen).
5. Das Bedienungspersonal sollte die Pistole in der bloßen Hand halten. Werden Handschuhe getragen, so müssen diese elektrisch leitfähig sein.
6. Das mitgelieferte Erdungskabel (grün/gelb) an der Erdungsschraube des elektrostatischen Pulverhandbeschichtungsgerätes anschließen. Das Erdungskabel muß gute metallische Verbindung mit der Beschichtungskabine, der Rückgewinnungsanlage und der Förderkette bzw. der Aufhängevorrichtung der Objekte haben.
7. Die Spannungs- und Pulverzuleitungen zu den Pistolen müssen so geführt werden, daß sie gegen mechanische, thermische und chemische Beschädigungen weitgehend geschützt sind.
8. Das Pulverbeschichtungsgerät darf sich erst einschalten lassen, wenn die Kabine in Betrieb ist. Setzt die Kabine aus, muß auch das Pulverbeschichtungsgerät ausschalten.
9. Die Erdung aller leitfähigen Teile (z.B. Haken, Kettenförderer, usw.) ist mindestens wöchentlich zu kontrollieren. Der Erdableitungswiderstand muß ≤ 1 MΩ betragen.
10. Beim Reinigen der Pistole und beim Auswechseln der Düsen muß das Steuergerät abgeschaltet werden.
11. Bei Arbeiten mit Reinigungsmitteln können gesundheitsgefährdende explosive Dämpfe entstehen. Beim Umgang mit diesen Mitteln unbedingt die Herstellerhinweise beachten!
12. Bei der Entsorgung von Pulverlacken und Reinigungsmitteln sind die Herstellerhinweise sowie die jeweils geltenden Umweltschutzbestimmungen zu beachten.
13. Bei Beschädigungen (abgebrochene Teile, Risse) und Weglassen von Bestandteilen der Sprühpistole darf diese nicht mehr betrieben werden.
14. Zu Ihrer eigenen Sicherheit benützen Sie nur Zubehör und Zusatzgeräte, die in der Betriebsanleitung angegeben werden. Der Gebrauch anderer Einzelteile kann eine Verletzungsgefahr bergen. Verwenden Sie nur ITW-Gema-Originalersatzteile!
15. Reparaturen dürfen nur durch Fachpersonal und auf keinen Fall im ex-gefährdeten Bereich durchgeführt werden. Der Ex-Schutz darf dadurch nicht beeinträchtigt werden.
16. Bedingungen, die zu gefährlichen Staubkonzentration in Pulversprühkabinen oder an Pulversprühständen führen können, sind zu vermeiden. Es muß ausreichend technische Lüftung vorhanden sein, damit eine Staubkonzentration von 50 % der unteren Explosionsgrenze (UEG = max. zulässige Pulver/Luft Konzentration) im Durchschnitt nicht überschritten wird. Ist die UEG nicht bekannt, so ist von einem Wert von 20 g/m^3 auszugehen.

5 Zusammenstellung von Vorschriften und Regeln

Nachfolgend sind die insbesondere zu beachtenden einschlägigen Vorschriften und Regeln zusammengestellt:

5.1 Berufsgenossenschaftliche Vorschriften und Regeln, Deutschland

BGV A1	Allgemeine Vorschriften
BGV A2	Elektrische Anlagen und Betriebsmittel
BGI764	Elektrostatisches Beschichten
BGR132	Richtlinien für die Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen
VDMA 24371	Richtlinien für elektrostatisches Beschichten mit Kunststoffpulver [1)] - Teil 1 Allgemeine Anforderungen - Teil 2 Ausführungsbeispiele

5.2 Merkblätter

ZH 1/310	Merkblatt über den Gebrauch von Werkzeugen in explosionsgefährdeten Räumen [1)]

5.3 Europäische Normen EN

RL94/9/EG	Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen
EN 292-1 EN 292-2	Sicherheit von Maschinen [2)]
EN 50 014 bis **EN 50 020** identisch: **DIN VDE 0170/0171**	Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche [3)]
EN 50 050	Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Elektrostatische Handsprüheinrichtungen [2)]
EN 50 053 Teil 2	Bestimmungen für die Auswahl, Errichtung und Anwendung elektrostatischer Sprühanlagen für brennbare Sprühstoffe –Elektrostatische Handsprüheinrichtungen für Pulver [2)]
PR EN 12981	Beschichtungsanlagen Spritzkabinen für organische Pulverlacke/ Sicherheitsanforderungen
EN 60529 identisch: **DIN 40050**	IP-Schutzarten; Berührungs-, Fremdkörper- und Wasserschutz für elektrische Betriebsmittel [2)]
EN 60 204 identisch: **DIN VDE 0113**	VDE-Bestimmungen für die elektrische Ausrüstung von Bearbeitungs- und Verarbeitungsmaschinen mit Nennspannungen bis 1000 V [3)]

5.4 VDE-Bestimmungen

DIN VDE 0100	Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V [4)]
DIN VDE 0105	VDE-Bestimmungen für den Betrieb von Starkstromanlagen [4)]
Teil 1	Allgemeine Bestimmungen
Teil 4	Zusatzfestlegungen für ortsfeste elektrostatische Sprühanlagen
DIN VDE 0147	Errichten ortsfester elektrostatischer Sprühanlagen [4)]
Teil 1	
DIN VDE 0165	Errichten elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen [4)]

*Bezugsquellen:

[1)] Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Strasse 449, 5000 Köln 41, oder die für die Mitgliedsunternehmen zuständige Berufsgenossenschaft
[2)] Beuth Verlag GmbH, Burgrafenstrasse 4, 1000 Berlin 30
[3)] Generalsekretariat, Rue Bréderode 2, B-1000 Brüssel, oder das zuständige Nationalkomitee
[4)] VDE-Verlag GmbH, Bismarckstrasse 33, 1000 Berlin 12

TECHNISCHE DATEN DES STEUERGERÄTES EASYTRONIC

Netzanschluß

Eingangs-Spannung:	90 - 264 V
Frequenz:	47 - 440 Hz
Nenn-Ausgangsspannung (zur Pistole):	max. 12 V_S
Nenn-Ausgangsstrom (zur Pistole):	max. 1 A
Schutzart:	IP 54
Temperaturbereich:	0 °C bis +40 °C
Zulassung:	

Pneumatische Daten

Hauptdrucklufteingang:	G1/4" (Innengewinde)
Max. Eingangsdruck:	10 bar
Min. Eingangsdruck:	6 bar
Max. Wasserdampfgehalt der Druckluft:	1.3 g/m^3
Max. Öldampfgehalt der Druckluft:	0.1 mg/kg

Abmessungen

Breite:	248 mm
Tiefe:	250 mm
Höhe:	174 mm
Gewicht:	5,2 kg

⚠ **WICHTIG**

Das Steuergerät EasyTronic kann nur mit der Handpistole EasySelect verwendet werden.

STEUERGERÄT EASYTRONIC

Anwendungsgebiet

Das elektrostatische Steuergerät EasyTronic ist ausschließlich für die Steuerung der Pulverbeschichtung-Handpistole EasySelect gebaut. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht; das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer.

Am EasyTronic können alle Einstellungen für effizientes Pulverbeschichten einfach und reproduzierbar gemacht werden. Die eingebaute Elektronik erlaubt genaues Einstellen des optimalen Pulverausstoßes, und die Einstellwerte können auf den Digital-Anzeigen sogar aus Distanz kontrolliert werden. Je nach gewähltem Applikationsmodus werden automatisch die Sprühspannung eingestellt und der Sprühstrom begrenzt.
Das Steuergerät EasyTronic kann an alle gängigen Netzspannungen angeschlossen werden.

Zum besseren Verständnis der Zusammenhänge beim Pulverbeschichten empfiehlt es sich, die Betriebsanleitungen von anderen Komponenten vollständig durchzulesen, um sich so auch mit deren Funktionen vertraut zu machen.

Betriebsart

Das Steuergerät EasyTronic ist standardmäßig für den Betrieb mit allen Handbeschichtungsapparaten der EASY-Reihe vorgesehen. Die gewünschte Funktionalität muß aber mittels einer Verbindungsbrücke ("Jumper") auf der Elektronikkarte im Inneren des Steuergerätes festgelegt werden. Wird das Steuergerät als Bestandteil eines EASY-Apparates ausgeliefert, dann wird die Verbindungsbrücke dementsprechend von Werk aus in die richtige Position gesetzt.

In jedem anderen Fall ist die Einstellung der Verbindungsbrücke unbedingt zu kontrollieren (siehe dazu auch den entsprechenden Abschnitt "Einstellung der Betriebsart auf der Elektronikkarte").

⚠ HINWEIS

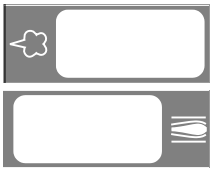
Falsch gesetzte Verbindungsbrücke kann zu Fehlfunktion oder zu eingeschränkter Funktion der Vibration, Fluidisierung oder des Rührwerks führen!

Ausgabe 07/02

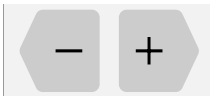
BESCHREIBUNG DES STEUERGERÄTES EASYTRONIC

Das Bedienfeld des Steuergeräts EasyTronic besteht aus 4 Hauptbereichen: *Diagnose-Leuchtdioden (LEDs), Anzeigen, "+/–" Tasten und Funktionstasten.*

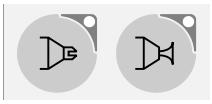
1. Die **Diagnose-LEDs** 1 – 8 dienen zur Anzeige von Gerätestatus und Gerätestörungen. Detaillierte Informationen finden sich im Kapitel "Fehlersuchanleitung".



2. Es stehen zwei **Anzeigen** zur Verfügung, mit deren Hilfe folgende Werte angezeigt werden:
   - **Pulverausstoß** (Einstellbereich 0 – 100 %) Pulverausstoß in % bezieht sich immer auf die max. mögliche Ausstoßmenge bei eingestellter Gesamtluft.
   - **Gesamtluftmenge** (Einstellbereich 1,6 – 6,0 Nm^3/h)



3. Die **Tasten "+"** und **"–"** werden zur Einstellung des Pulverausstoßes und der Gesamtluftmenge verwendet.
   Wird die Taste einmal gedrückt, wird der Wert um einen Schritt erhöht bzw. verringert. Wird die Taste gedrückt gehalten, erfolgt die Einstellung im Schnellauf.



4. Zu den **Funktionstasten** gehören folgende Tasten:
   - **Elektrodenspülluft für Flachstrahldüsen**
   - **Elektrodenspülluft für Rundstrahldüsen**
     Wird die Taste einmal gedrückt, wird die entsprechende Funktion aktiviert und die entsprechende LED leuchtet auf.
     Wird die Taste bei leuchtender LED länger als 1 Sekunde gedrückt gehalten, wird die Funktion deaktiviert.
     ITW Gema empfiehlt, die Elektrodenspülluft eingeschaltet zu lassen, kann jedoch bei Applikationen mit sehr geringer Pulvermenge ausgeschaltet bleiben.
   - **Applikationstasten:** Mit diesen Tasten wird die Elektrostatik (Hochspannung und Strom) automatisch so eingestellt, daß es für die gewählte Applikation optimal ist.
     – Einstellungen für flache Teile
     – Einstellungen für komplizierte Teile mit Vertiefungen
     – Einstellungen für das Überbeschichten bereits beschichteter Teile
     Hochspannung und Strom können deaktiviert werden, wenn die entsprechende Taste bei leuchtender LED länger als 1 Sekunde gedrückt gehalten wird.

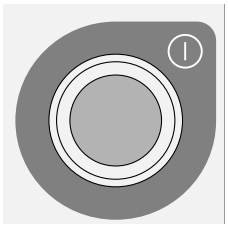


Abb. 1

Das Steuergerät EasyTronic wird mit einem **Druckschalter** ein- und ausgeschaltet. Ist das Gerät eingeschaltet, leuchtet die Kontrollampe.

Beim ersten Einschalten des Gerätes werden die werkseitig vorgewählten Einstellungen angezeigt:

60% 4.0 Nm^3/h
Flachstrahl-Spülung komplizierte Teile

Nach dem Ausschalten des Gerätes (auch wenn das Gerät vom Netz getrennt werden sollte) bleiben die aktuellen Einstellungen erhalten.

ANSCHLUßANLEITUNG

1. Schlauch für die Druckluftzufuhr vom Druckluftnetz direkt am Hauptanschluß **1.1 IN** an der Geräterückseite anschließen, Anschlußgewinde: G 1/4".

⚠ HINWEIS

Die Druckluft muß öl- und wasserfrei sein.

2. Schwarzen Schlauch für die Fluidluft (falls benötigt) am entsprechenden Ausgang **1.5** auf der Rückseite des Steuergerätes anschließen.
3. Erdverbindungskabel mit der Erdungsschraube am Steuergerät ⏚ anschließen, und das 5 m lange Erdungskabel mit der Klemmzange an die Kabine oder an die Aufhängevorrichtung anklemmen.
4. Pistolenkabel mit dem 7poligen Stecker an der Rückseite des Steuergerätes an die Buchse **2.2** (Gun) anschließen.

⚠ WICHTIG

Die Handpistole PG 1 kann nicht angeschlossen werden!

5. Schlauch für Spülluft an den Spülluftausgang **1.4** und an die Pistole anschließen.
6. Injektor aufstecken, und Pulverschlauch an den Injektor und an die Pistole anschließen.
7. Roten Schlauch für die Förderluft zum entsprechenden Ausgang **1.2** auf der Rückseite des Steuergerätes und zum Injektor verbinden.
8. Schwarzen Schlauch für die Zusatzluft zum entsprechenden Ausgang **1.3** auf der Rückseite des Steuergerätes und zum Injektor verbinden.
9. Netzkabel an den Stecker **2.1** anschließen.

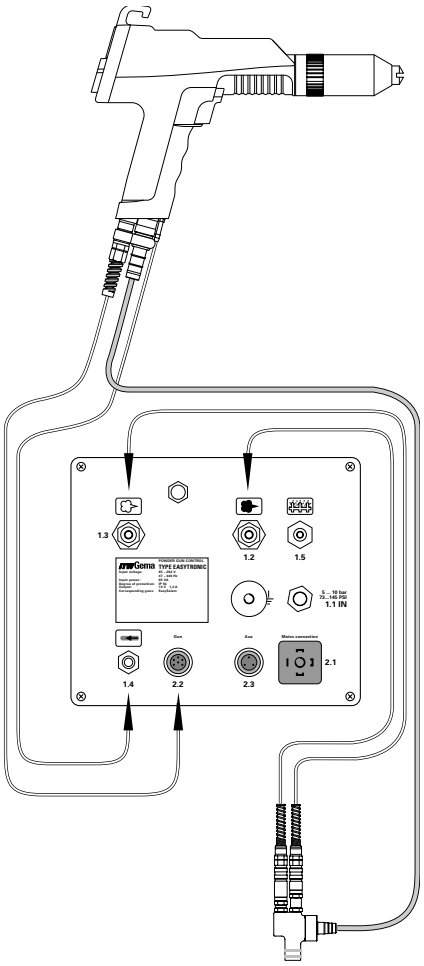


Abb. 2

Ausgabe 07/02

VORBEREITUNG ZUR INBETRIEBNAHME

a) Einstellung der Betriebsart auf der Elektronikkarte

⚠ GEFAHR

Vor Beginn der Arbeiten am Steuergerät EasyTronic ist der Netzstecker unbedingt auszuziehen!

Die gewünschte Betriebsart muß mittels einer Verbindungsbrücke (sog. "Jumper") auf der Elektronikkarte im Inneren des Steuergerätes festgelegt werden.

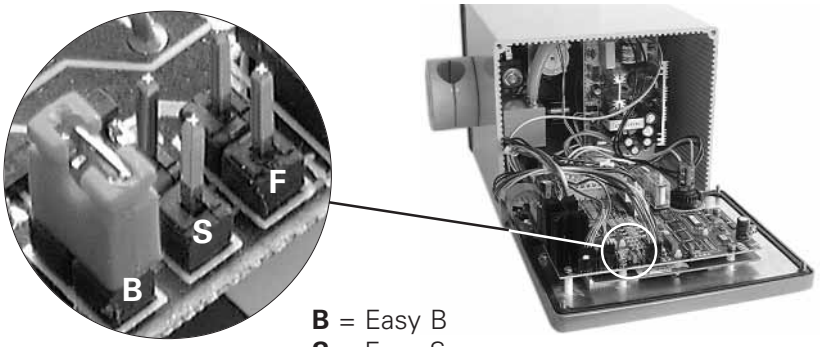
⚠ WICHTIG

Wird das Steuergerät als Bestandteil eines EASY-Apparates ausgeliefert, dann wird die Verbindungsbrücke dementsprechend von Werk aus in die richtige Position gesetzt.

1. Schrauben an der Frontseite des Gehäuses lösen.

Abb. 3

2. Frontplatte mit einer Hand halten und die Verbindungsbrücke in die gewünschte Stellung bringen:



B = Easy B
S = Easy S
F = Easy F

Abb. 4

3. Frontplatte wieder befestigen.
   Schrauben nicht zu stark anziehen!
4. Netzkabel wieder einstecken.
5. Kalibrierung durchführen:

   a) Alle Applikationstasten gedrückt halten und gleichzeitig den Hauptschalter drücken.

   Das Gerät führt eine Kalibrierung durch. Erkennbar ist dies an einer Geräuschentwicklung innerhalb des Steuergeräts. Beide Anzeigen zeigen 888 an. Nach spätestens 20 Sekunden ist das Gerät betriebsbereit und geht auf die Werkseinstellung.

Ausgabe 07/02

b) Pulverbehälter / -gebinde vorbereiten

Pulverbehälter oder Pulvergebinde je nach Handgerätetyp vorbereiten. (Dazu sind Anweisungen in der jeweiligen Betriebsanleitung zu beachten)

c) Kabine einschalten

Pulverbeschichtungskabine gemäß ihrer Betriebsanleitung einschalten

d) Funktionskontrolle

1. Hauptschalter am Steuergerät drücken. Die gelbe Kontrollampe im Schalter leuchtet auf.

   Das Gerät führt selbständig eine Kalibrierung durch, sofern es **fabrikneu** ist. Erkennbar ist dies an einer Geräuschentwicklung innerhalb des Steuergeräts. Beide Anzeigen zeigen 888 an. Nach spätestens 20 Sekunden ist das Gerät betriebsbereit und geht auf die Werkseinstellung.
2. Pistole in die Hand nehmen und auf einen **geerdeten** Gegenstand in der Kabine richten, Abstand ca. 20 cm.
3. Pistolenschalter drücken

   Die LED Nr. 8 leuchtet auf. Die Hochspannung ist eingeschaltet, und Pulver wird gefördert.

Sind alle Tests positiv verlaufen, stehen das Steuergerät und die Pistole für den Einsatz bereit. Sollte eine der Funktionen nicht erwartungsgemäß arbeiten, so überprüfen Sie diese anhand der "Fehlersuchanleitung", Seite 12.

Ausgabe 07/02

TÄGLICHE INBETRIEBNAHME

a) Pulverausstoß und Pulverwolke einstellen

Der Pulverausstoß ist abhängig vom Pulver und der eingestellten Gesamtluftmenge.

1. Steuergerät einschalten

Gesamtluftmenge einstellen

2. Gesamtluftmenge einstellen (Näheres dazu siehe auch Betriebsanleitung des Injektors)

   Die Gesamtluftmenge ist abhängig von der Pulverschlauchlänge und der Anzahl Schlauchkrümmungen, dem Schlauchdurchmesser und dem zu beschichtenden Objekt.

   Der eingestellte Wert der Gesamtluftmenge kann so lange belassen werden, solange der gleiche Pulverschlauch verwendet wird. Ändert sich die Schlauchlänge und/oder der Schlauchdurchmesser, ist die Gesamtluftmenge neu einzustellen.

Pulverausstoß-menge wählen

3. Pulverausstoßmenge in bezug auf die gewünschte Schichtstärke wählen.

   Die Wahl erfolgt mit Hilfe der Tasten + und – entweder am Steuergerät oder an der Pistolenrückseite.
   Für den Anfang empfiehlt sich die Standardeinstellung von 60%.
   Die Gesamtluftmenge wird dabei automatisch konstant gehalten.

4. Fluidisierung des Pulvers kontrollieren
5. Pistole in die Kabine richten und Pistolenschalter drücken

Elektrodenspülung wählen

6. Richtige Elektrodenspülung wählen

   bei Verwendung von Flachstrahldüsen

   - Taste mit entsprechendem Symbol drücken. Die LED der entsprechenden Taste leuchtet auf.

   bei Verwendung von Rundstrahldüsen mit luftgespülten Prallplatten

   - Taste mit entsprechendem Symbol drücken. Die LED der entsprechenden Taste leuchtet auf.

7. Pulverwolke an einem Versuchsobjekt anpassen

   bei Verwendung von Flachstrahldüsen

   - Überwurfmutter um ca. 45° lösen, so daß sich die Flachstrahldüse (oder Verlängerung) gerade noch drehen läßt
   - Flachstrahldüse auf gewünschte Achsrichtung drehen
   - Überwurfmutter wieder anziehen

   bei Verwendung von Rundstrahldüsen mit luftgespülten Prallplatten

   - Prallplatte austauschen (ø 16, 24, und 32 mm liegen der Pistole bei)

b) Pulverbeschichten

⚠ ACHTUNG

Vergewissern Sie sich zuerst, daß alle elektrisch leitfähigen Teile im Umkreis von 5 m des Beschichtungsstandes geerdet sind!

1. Pistole in die Hand nehmen und in die Beschichtungskabine halten, jedoch noch nicht auf das zu beschichtende Objekt richten
2. Applikationseinstellung wählen

   Entsprechende Applikationstaste am Steuergerät drücken. Die LED der entsprechenden Taste leuchtet auf.
3. Pistolenschalter betätigen
4. Objekt(e) beschichten

c) Fernsteuerung durch Pistole

Mit Hilfe der Tasten + und – an der Pistolenrückseite können verschiedene Funktionen ferngesteuert werden:

1. Applikationseinstellung wählen

   Tasten **+** und **–** an der Pistole **gleichzeitig** drücken.

   Kontrolle durch Beobachten der LED-Anzeige an der Pistole:

   ROT = Flachteile

   GRÜN = komplizierte Teile

   ROT/GRÜN (wechselnd) = Überbeschichten
2. Pulverausstoß verändern

   Taste **+** oder **–** an der Pistole drücken. Der Pulverausstoß wird entsprechend erhöht oder reduziert.

d) Ausserbetriebsetzung

1. Pistolenschalter loslassen
2. Steuergerät ausschalten

   Die Einstellungen für Hochspannung, Spülluft und Pulverausstoß bleiben gespeichert.

Wenn das Steuergerät mehrere Tage nicht mehr benützt wird:

1. Netzstecker herausziehen
2. Beschichtungsapparat reinigen, siehe entsprechende Betriebsanleitung
3. Hauptdruckluftzufuhr unterbrechen

Ausgabe 07/02

FEHLERBEHEBUNG AM ELEKTROTEIL DES STEUERGERÄTES

⚠ GEFAHR Vor Beginn der Arbeiten am Steuergerät EasyTronic ist der Netzstecker unbedingt auszuziehen!

a) Sicherung(en) austauschen

1. Schrauben an der Frontseite des Gehäuses lösen.
2. Frontplatte mit einer Hand halten und die Feinsicherung(en) (flink) aus dem Sicherungshalter herausnehmen und austauschen.

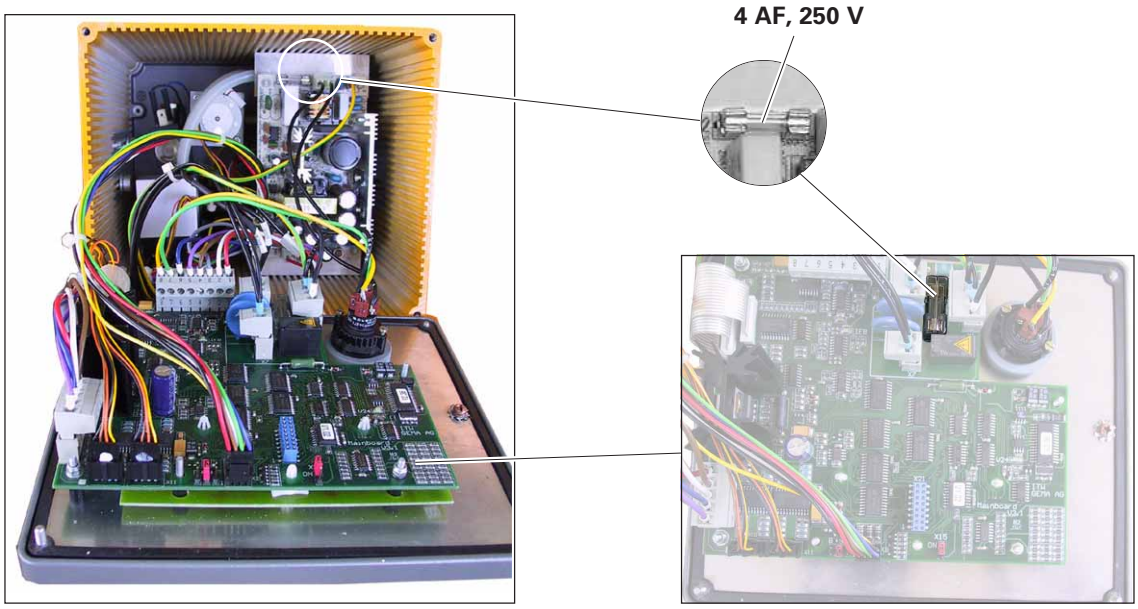


Abb. 5

3. Frontplatte wieder befestigen.
   Schrauben nicht zu stark anziehen!
4. Netzkabel wieder einstecken.
5. Kalibrierung durchführen:

   a) Alle Applikationstasten gedrückt halten und gleichzeitig den Hauptschalter drücken.

   Das Gerät führt eine Kalibrierung durch. Erkennbar ist dies an einer Geräuschentwicklung innerhalb des Steuergeräts. Beide Anzeigen zeigen 888 an. Nach spätestens 20 Sekunden ist das Gerät betriebsbereit und geht auf die Werkseinstellung.

b) Netzkarte CG01 austauschen

1. Alle Elektro- bzw. Pneumatikverbindungen an der Rückseite des Steuergerätes entfernen.
2. Klemmelement lösen, das Steuergerät demontieren und auf eine ebene Fläche stellen.
3. Schrauben an der Frontseite des Gehäuses lösen.
4. Distanzhalter mit einer spitzen Zange zusammendrücken und die Netzkarte herausnehmen
5. Stecker von der defekten Karte ausstecken und auf die neue einstecken.
6. Neue Karte auf die Distanzhalter stecken und drücken, bis sie einrastet.
7. Steuergerät in umgekehrter Reihenfolge wie beschrieben zusammensetzen und montieren.

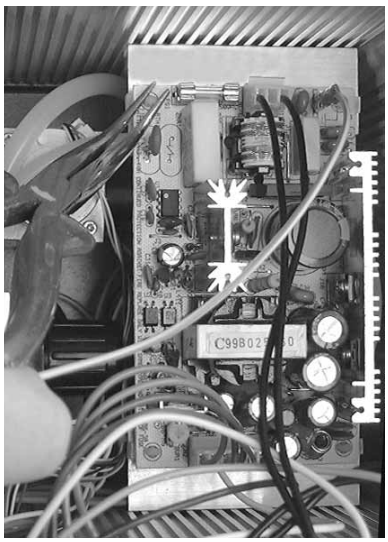


Abb. 6

8. Netzkabel wieder einstecken
9. Kalibrierung durchführen:

   a) Alle Applikationstasten gedrückt halten und gleichzeitig den Hauptschalter drücken.

   Das Gerät führt eine Kalibrierung durch. Erkennbar ist dies an einer Geräuschentwicklung innerhalb des Steuergeräts. Beide Anzeigen zeigen 888 an. Nach spätestens 20 Sekunden ist das Gerät betriebsbereit und geht auf die Werkseinstellung.

Bei eventuellen Problemen oder Unsicherheiten, rufen Sie bitte den ITW Gema-Kundendienst an.

Ausgabe 07/02

c) Frontplatte austauschen

Hauptschalter demontieren

1. Alle Elektro- bzw. Pneumatikverbindungen an der Rückseite des Steuergerätes entfernen.
2. Klemmelement lösen, das Steuergerät demontieren und auf eine ebene Fläche stellen.
3. Schrauben an der Frontseite des Gehäuses lösen.
4. Alle Stecker von der Frontplatte ausstecken.
5. Schrauben am schwarzen Ring lösen und den Ring abschrauben
6. Schalter nach vorne stoßen

Abb. 7

7. Alu-Ring (**A**) abschrauben und Schalter nach hinten herausziehen

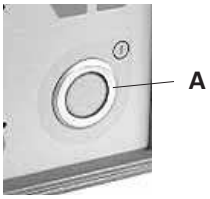


Abb. 8

⚠ **HINWEIS**

8. Frontplatte austauschen
9. Stecker auf die neue Frontplatte einstecken.
   Beim Stecker **X10** auf die weiße Markierung achten!

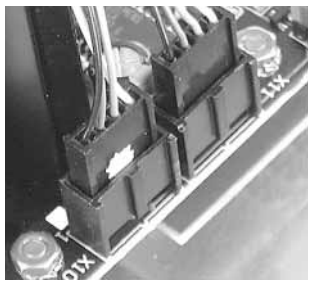


Abb. 9

10. Frontplatte und Steuergerät in umgekehrter Reihenfolge wie beschrieben zusammensetzen und montieren.
    Schrauben nicht zu stark anziehen!
11. Netzkabel wieder einstecken.
12. Kalibrierung durchführen:

    a) Alle Applikationstasten gedrückt halten und gleichzeitig den Hauptschalter drücken.

    Das Gerät führt eine Kalibrierung durch. Erkennbar ist dies an einer Geräuschentwicklung innerhalb des Steuergeräts. Beide Anzeigen zeigen 888 an. Nach spätestens 20 Sekunden ist das Gerät betriebsbereit und geht auf die Werkseinstellung.

Bei eventuellen Problemen oder Unsicherheiten, rufen Sie bitte den ITW Gema-Kundendienst an.

FEHLERBEHEBUNG AM PNEUMATIKTEIL DES STEUERGERÄTES

a) Ein Pneumatikteil austauschen

1. Alle Elektro- bzw. Pneumatikverbindungen an der Rückseite des Steuergerätes entfernen.
2. Klemmelement lösen, das Steuergerät demontieren und auf eine ebene Fläche stellen.
3. Schrauben an der Rückseite des Gehäuses lösen.
4. Pneumatikschläuche vom auszuwechselnden Teil ablösen (siehe unten).
5. Defektes Teil demontieren und ersetzen.
6. Pneumatikschläuche wieder anschließen (siehe unten).
7. Steuergerät in umgekehrter Reihenfolge wie beschrieben zusammensetzen und montieren.

Bei eventuellen Problemen oder Unsicherheiten, rufen Sie bitte den ITW Gema-Kundendienst an.

Pneumatikschläuche lösen

Vor dem Auswechseln eines Pneumatikteiles sollen zuerst immer alle betroffenen Pneumatikschläuche gelöst werden. Dies geschieht durch Drücken auf den Druckring am Schlauch-Schnellverschluß. Der Schlauch läßt sich frei herausziehen.

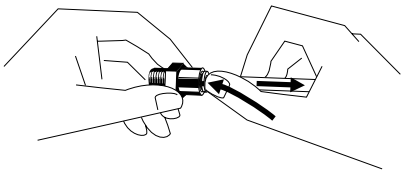


Abb. 10

Pneumatikschläuche montieren

Um die Pneumatikschläuche wieder anzuschließen, ist folgendermaßen vorzugehen: Schlauch bis zum Endanschlag in den Schlauch-Schnellverschluß einschieben. Der Schlauch wird wieder festgehalten.

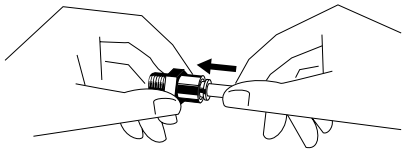


Abb. 11

Ausgabe 07/02

FEHLERSUCHANLEITUNG

Die Diagnose-LEDs 1 - 7 leuchten beim Einschalten grün auf, und die LED 8 bleibt dunkel. Sie leuchtet rot auf, nur wenn der Pistolenabzug betätigt wird.

Fehler	Ursachen	Fehler beheben
LED 1 - 3 dunkel	Netzteil defekt	Netzteil austauschen
LED 4 leuchtet rot	Hauptventil defekt	Hauptventilspule auswechseln
LED 5 leuchtet rot	– Pistole nicht angeschlossen	Pistole anschließen
	– Pistolenstecker, Pistolenkabel oder Pistolenkabelanschluß defekt	Entsprechendes austauschen, resp. zur Reparatur einsenden
	– Fernbedienung an der Pistole defekt	Fernbedienung (Pistolendeckel) austauschen
LED 6 leuchtet rot	Magnetventil für Spülluft der Flachstrahldüse defekt	Ventilspule auswechseln
LED 7 leuchtet rot	Magnetventil für Spülluft der Rundstrahldüse defekt	Ventilspule auswechseln
LED 8 bleibt dunkel, obwohl der Pistolenabzug betätigt wird und die LED 5 grün leuchtet.	Pistolenstecker, Pistolenkabel oder Pistolenkabelanschluß defekt	Entsprechendes austauschen, resp. zur Reparatur einsenden
Pistolen-LED bleibt dunkel, obwohl der Pistolenabzug betätigt wird und die LED 8 rot leuchtet.	– Pistolenstecker, Pistolenkabel oder Pistolenkabelanschluß defekt	Entsprechendes austauschen, resp. zur Reparatur einsenden
	– Fernbedienung an der Pistole defekt	Fernbedienung (Pistolendeckel) austauschen
Pulver haftet nicht am Objekt, obwohl der Pistolenabzug betätigt wird und die Pistole das Pulver sprüht, die Pistolen-LED und die LED 8 leuchten.	– Hochspannung und Strom deaktiviert	Auswahltaste (Applikationstaste) drücken
	– Hochspannungskaskade defekt	Pistole zur Reparatur einsenden
	– die Objekte sind schlecht geerdet	Erdung überprüfen, siehe auch "Gebrauchsanleitung"
Kontroll-Lampe im Druckschalter leuchtet trotz eingeschaltetem Steuergerät nicht	kein Strom: – Steuergerät ist nicht am Netz angeschlossen	Gerät mit Netzkabel anschließen
	im Gerät: – Glühlampe durchgebrannt	ersetzen
	– Netzteil defekt	ersetzen

(Fort.)

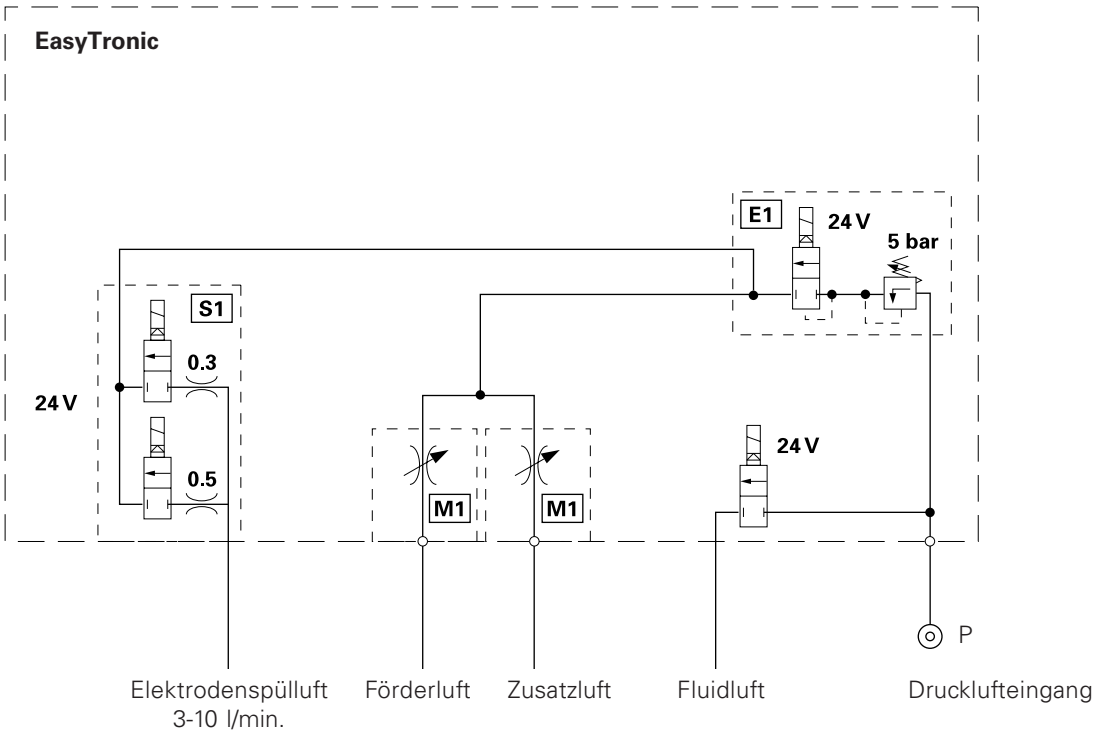
Ausgabe 07/02

FEHLERSUCHANLEITUNG (FORT.)

Fehler	Ursachen	Fehler beheben
Das Pulver wird nicht fluidisiert	keine Druckluft vorhanden	Gerät an die Druckluft anschließen
	– Reduzierventil zugedreht	aufdrehen
	– Reduzierventil defekt	ersetzen
Die Pistole sprüht trotz eingeschaltetem Steuergerät und gedrücktem Pistolenabzug kein Pulver.	keine Druckluft vorhanden	Gerät an die Druckluft anschließen
	– Injektor, Rückschlagventil oder Düse am Injektor, Pulverschlauch oder Pistole verstopft	Entsprechendes reinigen
	– Fangdüse im Injektor verstopft	ersetzen
	– Fangdüse nicht eingesetzt	Fangdüse einsetzen
	– Fluidisierung funktioniert nicht	siehe oben
	keine Förderluft: – Reduzierventil defekt	ersetzen
	– Magnetventil defekt	ersetzen
	– Elektronik in der Frontplatte defekt	ersetzen, zur eventuellen Reparatur einsenden

Ausgabe 07/02

PNEUMATIKSCHEMA



S1 = Spülluftеinheit
M1 = Motordrossel
E1 = Eingangseinheit

Abb. 12

BLOCKSCHEMA

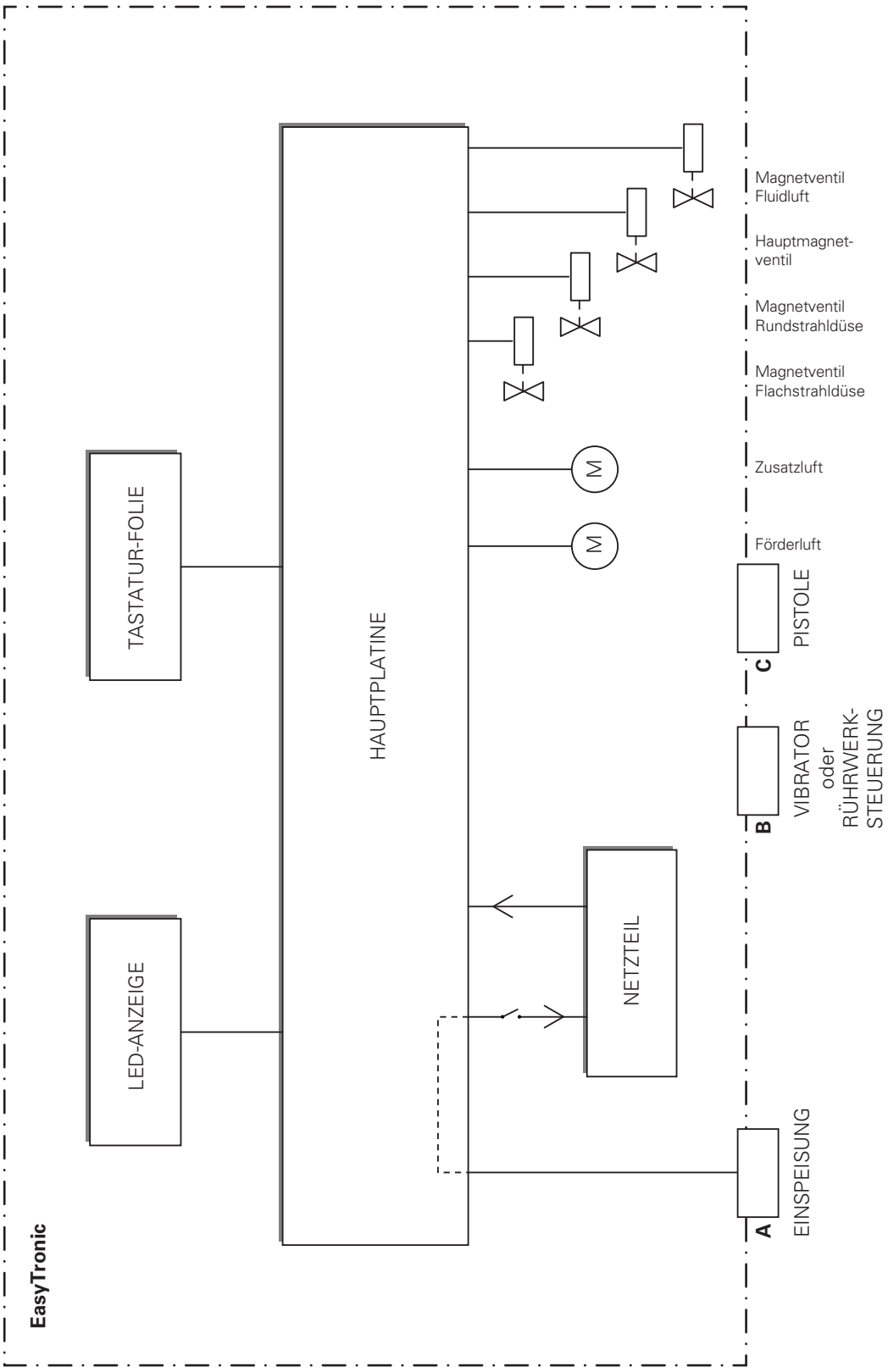


Abb. 13

Ausgabe 07/02

ANZEIGE DER BETRIEBSSTUNDEN

Im Steuergerät EasyTronic befindet sich ein softwaremäßiger Timer, der Auskunft darüber gibt, wie lange das Steuergerät in Betrieb war bzw. wie lange mit diesem Steuergerät beschichtet wurde.

Um diese Funktion zu erreichen müssen bei eingeschaltetem Gerät **die beiden Spüllufttasten** **gleichzeitig gedrückt werden**.
Dadurch schaltet die Anzeige um, und es kann die Betriebszeit abgelesen werden.
Die Anzeige erfolgt in Stunden, die Auflösung beträgt 1/10 h = 6 min.
Die maximale Betriebszeit beträgt 99999.9h.

Der Timer kann nicht rückgestellt werden.

ERSATZTEILLISTE

Bestellen von Ersatzteilen

Wenn Sie Ersatzteile für Ihr Pulverbeschichtungsgerät bestellen, benötigen wir folgende Angaben:

1. Typ und Fabrikations-Nr. Ihres Pulverbeschichtungsgerätes
2. Bestell-Nr., Menge und Beschreibung *jedes* Ersatzteiles

Beispiel:

1. **Typ** *EasyTronic,* **Fabrikations - Nr. :** *34011688*

2. **Bestell - Nr.:** *201 073, 5 Stück, Feinsicherung*

Bei Bestellungen von Kabeln und Schläuchen muß immer die benötigte Länge angegeben werden. Diese „Meterwaren" - Ersatzteilnummern sind immer mit einem ***** markiert.

Die Verschleißteile sind immer mit einem **#** markiert.

Alle Dimensionen von Kunststoffschläuchen werden mit dem Außen- und dem Innendurchmesser angegeben:
z. B. ø 8 / 6 mm, 8 mm Außendurchmesser / 6 mm Innendurchmesser.

Ausgabe 07/02

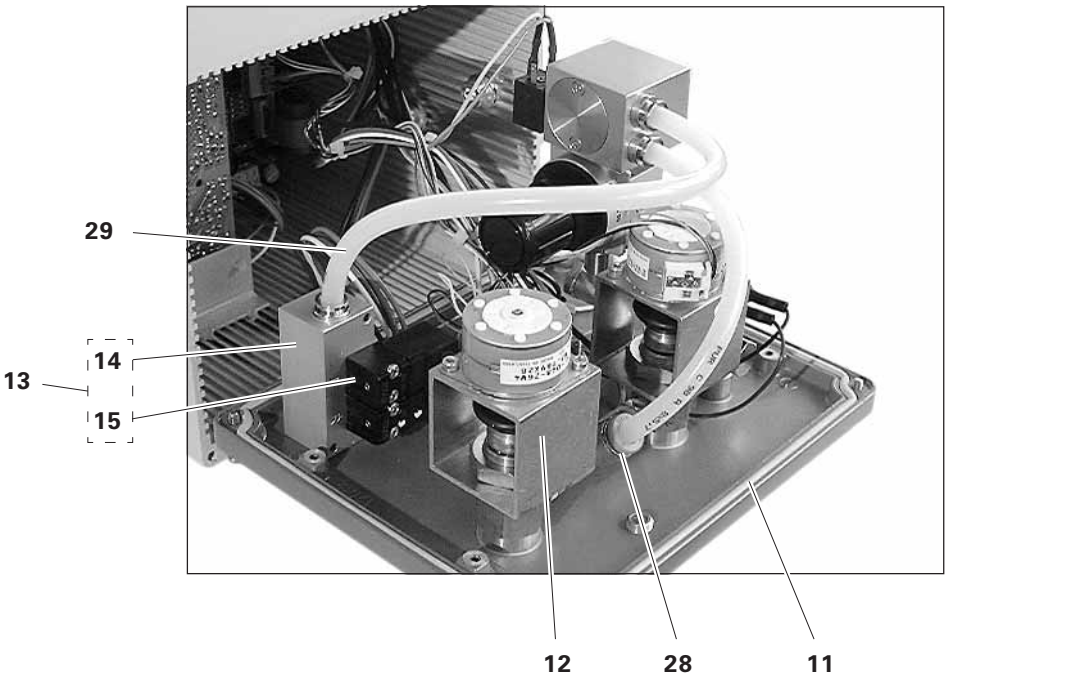
STEUERGERÄT EASYTRONIC - PNEUMATIKTEILE

2	Ventilträger	265640
5	Druckregler 5 bar (eingestellt)	262269
6	Magnetventil 1/4" NW 8 mm, 24 VDC	262307
7	Magnetventil 1/8" NW 1,6 mm, 24 VDC	262285
8	Ventilspule 24 VDC	262293
11	Dichtung	262900
12	Antriebseinheit	375713
13	Spüllufteinheit S1	375730
14	ALU-Block ohne Spule	263869
15	Spule	263850
28	T-Steckanschluß D08-d08-d08	258040
29	Kunststoffrohr ø 8/6 mm	100005*

***** Länge angeben
# Verschleißteil

Ausgabe 07/02

Steuergerät EasyTronic - Pneumatikteile



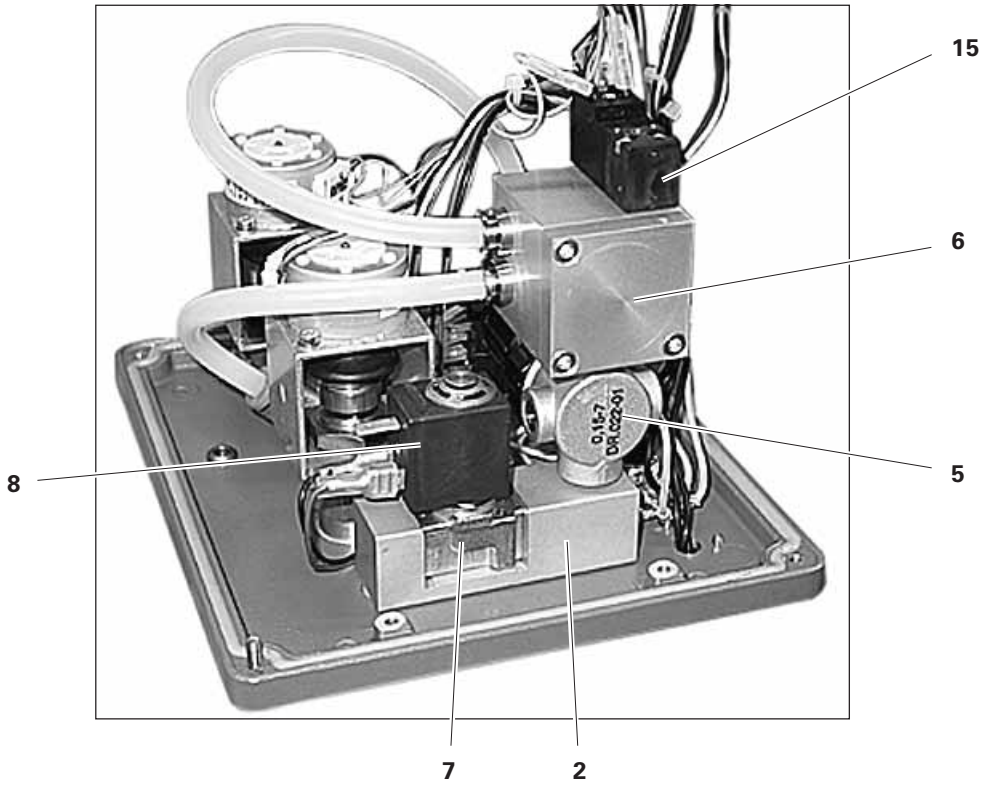
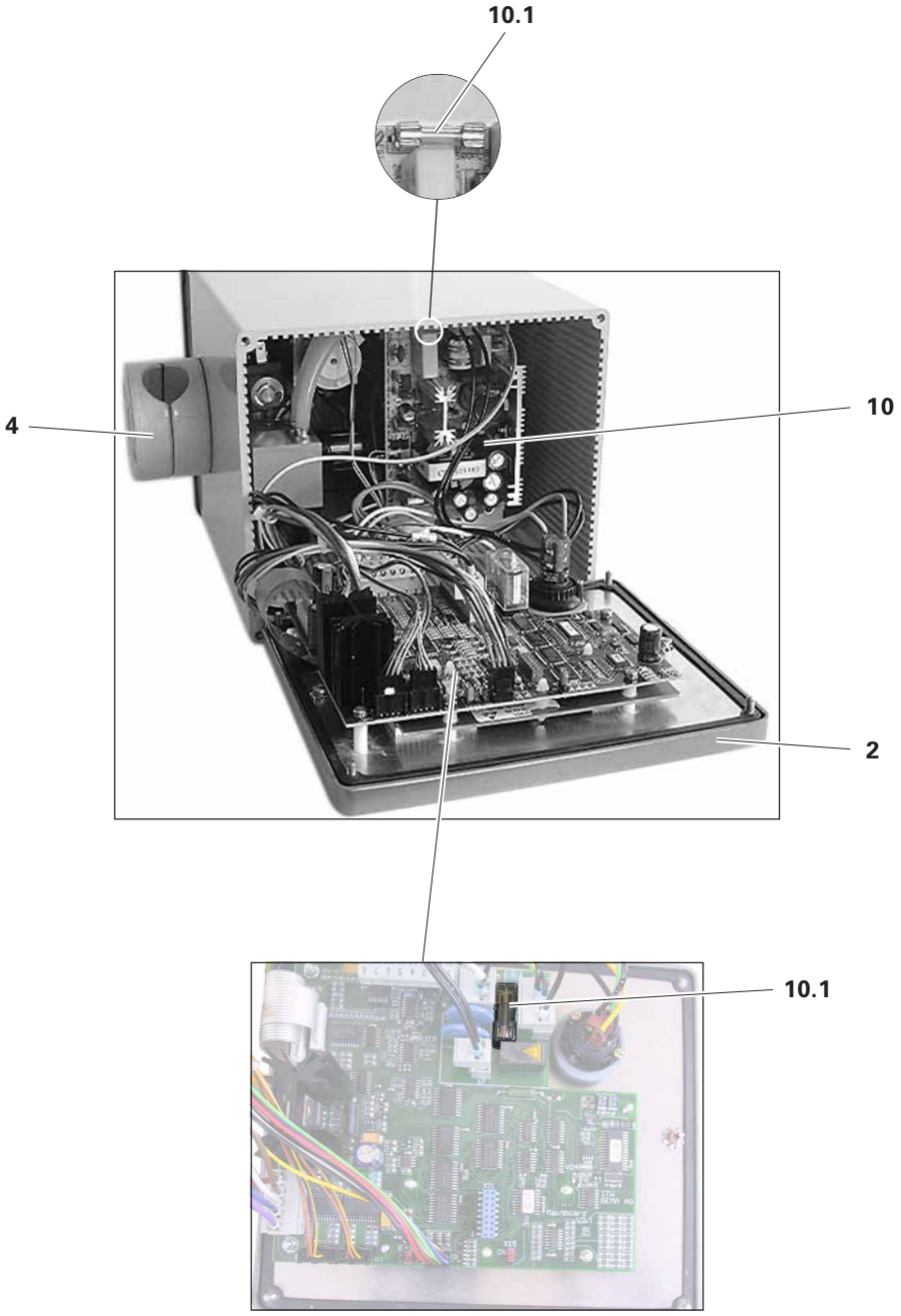


Abb. 14

Ausgabe 07/02

STEUERGERÄT EASYTRONIC - ELEKTRISCHE TEILE

2	Frontplatte komplett	375799
4	Klemmelement komplett D30	376183
10	Netzkarte CG01	374059
10.1	Sicherung 4 AF	262897



***** Bitte Länge angeben

Abb. 15

STEUERGERÄT EASYTRONIC - ZUBEHÖR

Die Abdeckung kann einfach auf den EasyTronic aufgeschnappt werden und schützt die Frontfolie vor zu starker Verschmutzung. Alle Tasten (inkl. Ein/Aus Schalter) können durch die Abdeckung hindurch bedient werden.

EasyTronic-Abdeckung (5 Stück)	265284

Abb. 16

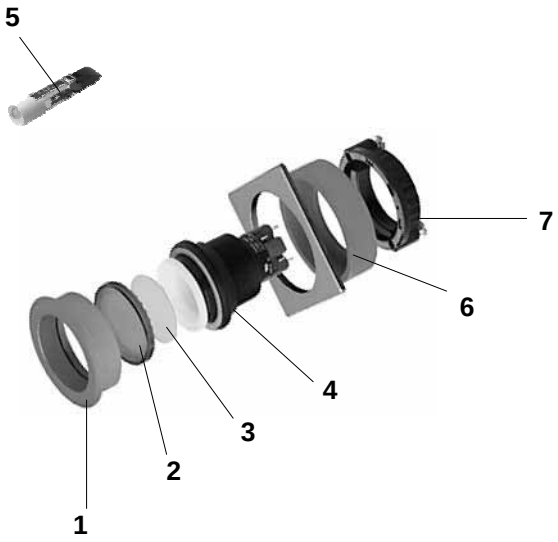
Ausgabe 07/02

Dokumentation EasyTronic

© Copyright 1999 ITW Gema AG, CH - 9015 St.Gallen
Alle technischen Produkte von ITW Gema AG werden ständig nach Erkenntnissen aus Forschung und Praxis weiterentwickelt. Die in dieser Dokumentation veröffentlichten Daten können daher ohne vorherige Ankündigung jederzeit geändert werden.

Gedruckt in der Schweiz

Ausgabe 07/02

Netzschalter - Ersatzteilliste

	Netzschalter – komplett (Pos. 1 – 7)	**268 186**
1	Frontring Set für flachen Einbau (inkl. Pressring Pos. 6)	262 080
2	Druckhaube	262 099
3	Textplatte	262 102
4	Schaltergehäuse (inkl. Befestigungsmutter Pos. 7)	260 797
5	LED T5.5 12V gelb zu Pos. 4	260 800
6	Pressring	--
7	Befestigungsmutter	--